FR

# P03/3-RS485-WAGO

## Station météorologique avec interface RS485

## Données techniques et indications d'installation

**Elsner Elektronik GmbH** Technologie de la commande et de l'automatisation
Herdweg 7
D – 75391 Gechingen
Allemagne
Tél. +49 (0) 70 56 / 93 97-0
Fax +49 (0) 70 56 / 93 97-20
info@elsner-elektronik.de
www.elsner-elektronik.de

# 1. Description

La **Station Météo P03/3-RS485-WAGO** mesure la température, la vitesse de vent et la luminosité (est, sud, ouest). Elle détecte les précipitations et capte le temps à travers un récepteur GPS. Le temps de l'Europe centrale (CET) est distribué, l'horaire d'été et d'hiver sont commutés automatiquement.

La station météorologique émet les données météorologiques saisies pour le moment, la date et l'heure, une fois par trois secondes. Ce flux de données peut être reçu et analysé par un terminal tel que API, PC ou MC. Si le signal GPS n'est pas reçu, les données sont émettées toutes 3,35 secondes.

**P03/3-RS485-WAGO** est doté de quatre raccordements, la sortie des données s'effectue aux bornes A et B. Les bornes 1 et 2 sont prévues pour l'alimentation en tension. **Les raccords ne sont pas protégés contre la permutation de polarité.** Tout raccordement incorrect entraîne la détérioration des modules d'interface.

***Fonctions:***

- **Mesure de la luminosité** avec trois capteurs pour l'Est, le Sud et l'Ouest. Détecteur crépusculaire avec des filtres spéciaux
- **Mesure du vent**:La mesure de la force du vent se fait électroniquement et ainsi sans bruit et fiablement aussi en cas de grêle, de neige et de températures négatives. Elle est également fiable en cas de perturbations atmosphériques.
- **Mesure de la température**
- **Capteur de précipitations**chauffé (1,2 Watt): Aucune mesure erronée en cas de rosée ou de brouillard, séchage rapide après la fin des précipitations
- **Récepteur GPS** intégré. Sortie CET, changement horaire d'été/d'hiver automatique

## 1.1. Données techniques

| | |
|---|---|
| Boîtier | Matière plastique |
| Couleur | Blanc / translucide |
| Montage | Apparent |
| Type de protection | IP 44 |
| Dimensions | env. 96 × 77 × 118 (L × H × P, mm) |
| Poids | env. 160 g |
| Température ambiante | service -30 ... +50°C, stockage -30 ... +70°C |
| Tension d'exploitation | 24 V courant continu |
| Section de câble | Conducteur massif jusqu'à 0,8 mm² |
| Courant | max. 120 mA, ondulation résiduelle 10 % |
| Sortie de données | RS485 |
| Chauffage du détecteur de pluie | environ 1,2 W |
| Plage de mesure température | -40 ... +80°C |

| | |
|---|---|
| Résolution (température) | 0,1°C |
| Précision (température) | ±1,5°C à -25 ... +80°C |
| Plage de mesure vent | 0 ... 35 m/s |
| Résolution (vent) | 0,1 m/s |
| Précision (vent) | en cas d'une température ambiante -20…+50°C:<br>±22% de la valeur de mesure en cas d'un écoulement de 45…315°<br>±15% de la valeur de mesure en cas d'un écoulement de 90…270°<br>(L'écoulement frontal correspond à 180°) |
| Plage de mesure luminosité | 0 ... 99.000 Lux |
| Résolution (luminosité) | 1 Lux avec 0 ... 120 Lux<br>2 Lux avec 121 ... 1 046 Lux<br>63 Lux avec 1 047 ... 52 363 Lux<br>423 Lux avec 52 364 ... 99 000 Lux |
| Précision (luminosité) | ±35 % |

Les normes suivantes ont été prises comme base pour l'évaluation de la compatibilité électromagnétique du produit :

- EN 60730-1:2000-11 + A11:2002

Le produit a été contrôlé par un laboratoire CEM accrédité, conformément aux normes susmentionnées.

# 2. Installation et mise en service

## 2.1. Informations sur l'installation

L'installation, le contrôle, la mise en service et le dépannage de l'appareil sont strictement réservés aux électriciens qualifiés.

**ATTENTION !**
**Tension électrique !**
L'appareil contient des composants sous tension sans protection.

- Respecter les dispositions nationales.
- Mettre toutes les lignes montées hors tension puis prendre les mesures de sécurité qui s'imposent afin d'éviter une mise en marche accidentelle.
- Si l'appareil est endommagé, il est interdit de le mettre en service.
- Mettre l'appareil ou l'installation hors service puis le sécuriser afin d'éviter toute utilisation accidentelle lorsqu'il n'est plus possible de garantir un fonctionnement sans danger.

L'appareil a exclusivement été conçu pour une utilisation conforme. En cas de modification non conforme ou de non-respect du manuel d'utilisation, tout droit à la garantie ou garantie légale cesse.

Après avoir déballé l'appareil, immédiatement l'examiner afin de déterminer tout dommage mécanique. En cas d'avaries de transport, veuillez en informer immédiatement le fournisseur.

L'appareil ne peut être utilisé que comme une installation fixe, c'est-à-dire uniquement s'il est monté dans une installation, après l'achèvement de tous les travaux d'installation et de mise en service, et uniquement dans un environnement prévu à cet effet.

La société Elsner Elektronik décline toute responsabilité pour d'éventuelles modifications des normes et standards appliqués après la date de parution du présent manuel.

## 2.1.1. Emplacement du montage

Sélectionner une position de montage dans le bâtiment, un endroit où le vent, la pluie et le soleil peuvent être détectés sans entrave par les détecteurs. Ne jamais installer sur la station météorologique des éléments de construction desquels des gouttes d'eau pourraient s'écouler sur le détecteur de précipitations après des chutes de pluie ou de neige. La station météorologique ne doit pas être ombragée par des constructions ou, par exemple, par des arbres. Il convient de laisser un espace libre d'au moins 60 cm sous la station météorologique, afin de pouvoir permettre une mesure correcte du vent et d'empêcher l'enneigement en cas de chutes de neige. La distance permet également d'éviter les coups de bec.
Faites attention à ce que le store extérieur ne jette pas de l'ombre sur l'appareil et le mette dans le côté abrité du vent.

Le mesurage de la température peut aussi être dénaturé par des influences extérieures, par exemple par le réchauffement ou refroidissement du corps de bâtiment sur lequel est monté le capteur ( irradiation solaire, conduites de chauffage ou tuyaux d'eau froide ).

Des champs magnétiques, des émetteurs et les champs parasites des appareils électriques ( comme les tubes néons, les enseignes lumineuses, les réseaux électriques, etc. ) peuvent perturber ou empêcher la réception du signal GPS.

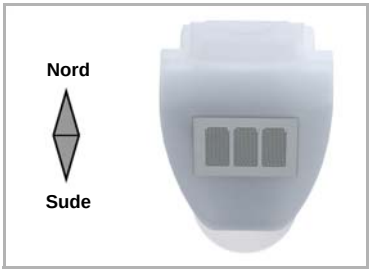



*Fig. 1*
*Orienter la station météorologique vers le sude.*

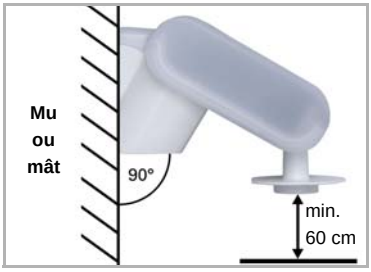



*Fig. 2*
*La station météorologique doit être installée sur un mur vertical (et/ou un pylône).*

*Fig. 3*
*La station météorologique doit être montée horizontalement, dans le sens transversal.*

## 2.2. Montage des capteurs

### 2.2.1. Montage du support

Le capteur est équipé d'un support combiné pour un montage mural / sur un pylône. À la livraison, le support est fixé au dos du boîtier par des bandes adhésives. Fixer verticalement le support sur un mur ou sur un pylône.

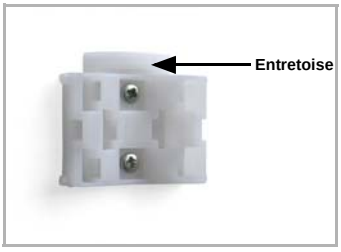



*Fig. 4*
*Pour le montage mural : fixer le côté plan sur le mur, l'entretoise en forme de demi-lune doit être dirigée vers le haut.*

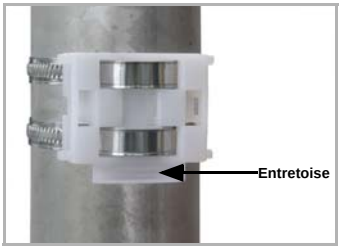



*Fig. 5*
*Pour le montage sur un pylône : placer le côté courbé contre le pylône, l'entretoise doit être dirigée vers le bas.*

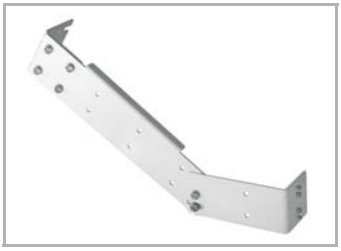


*Fig. 6*
*Un bras articulé permettant un montage flexible du capteur sur un mur, sur un pylône ou sur une poutre est disponible chez Elsner Elektronik sous forme d'accessoire complémentaire, en option.*

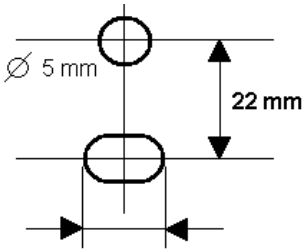
*Fig. 7*
*Exemple d'application du bras articulé : Le bras articulé permet au capteur de surplomber l'avancée du toit. Le soleil peut influer librement sur les capteurs.*

*Fig. 8*
*Exemple d'application du bras articulé : montage sur un pylône à l'aide d'un collier de serrage.*

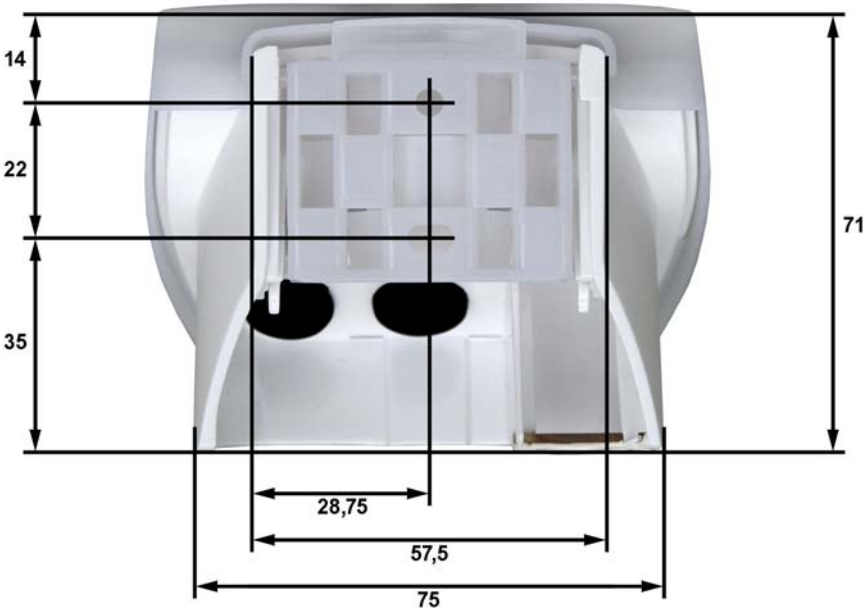
## 2.2.2. Vue de la paroi arrière et du plan de perçage

*Fig. 9 a+b*
*Plan de perçage.*

*Dimensionnement du dos du boîtier avec support, dimensions en mm. Différences possibles déterminées par les aspects techniques.*




*Trou oblong 7,5 x 5 mm*



## 2.2.3. Préparation du capteur

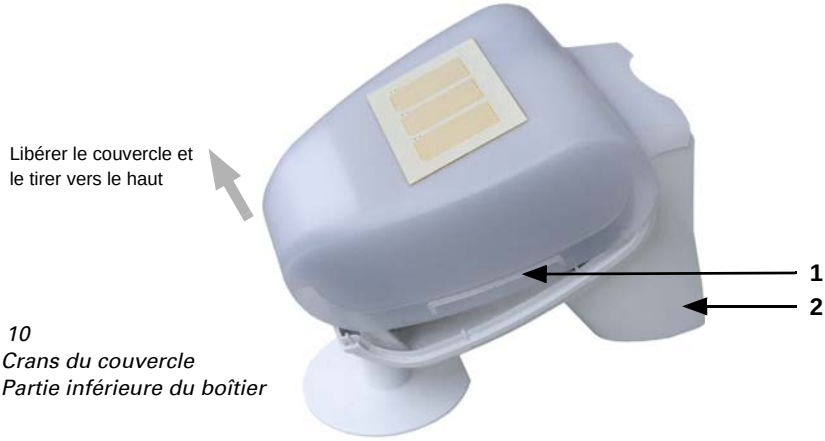



*Fig. 10*
*1 Crans du couvercle*
*2 Partie inférieure du boîtier*

Le couvercle de la station météorologique, portant le détecteur de pluie, est inséré dans le bord inférieur, à droite et à gauche (voir la figure). Retirer le couvercle de la station météorologique. Procéder avec minutie afin de ne pas arracher le **câblage** entre la platine située dans la partie inférieure et le capteur de pluie situé, lui, dans le couvercle (câbles avec prise de courant).

Faire passer le câble de raccordement par les joints d'étanchéité caoutchoutés qui se trouvent sur la face inférieure de la station météorologique et les fixer aux bornes prévues à cet effet. Le raccordement se réalise à travers un câble de téléphone normal (J-Y(ST)Y 2 × 2 × 0,8).

Le câble de connexion entre le couvercle et la platine doit être branché.

## 2.2.4. Structure de la platine de raccordement

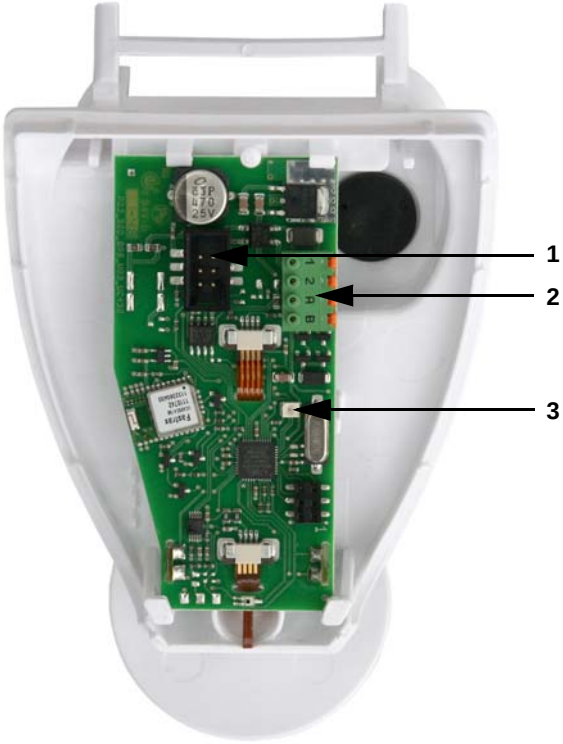



*Fig. 11: Vue d'ensemble platine*

1) *Emplacement pour le raccordement de câbles au détecteur de pluie dans le couvercle du boîtier*
2) *Fiche d'alimentation, appropriée aux conducteurs massifs jusqu'à 0,8 mm² : +24 V courant continu | 2: GND | A: Données | B: Données*
3) *DEL de contrôle réception GPS*

## 2.2.5. Montage de la station météorologique

Refermer le boîtier en plaçant le couvercle sur la partie inférieure. Le couvercle doit se clipser et vous devez entendre un « clic » à droite et à gauche.

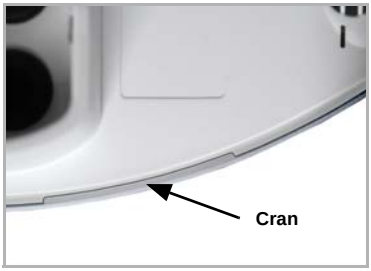



*Fig. 12*
*Vérifier que le couvercle et la partie inférieure sont correctement clipsés ! Le schéma montre la station météorologique fermée, vue du bas.*

*Fig. 13*
*Pousser le boîtier du haut dans le support monté. Les tenons du support doivent s'insérer dans les rails du boîtier.*

Pour démonter la station météorologique, la tirer vers le haut dans la direction opposée aux crans.

## 2.3. Informations sur le montage et la mise en service

Ne pas ouvrir la station météorologique si de l'eau (de pluie) risque d'y pénétrer: Quelques gouttes peuvent endommager le système électronique.

Veillez à ce que le raccordement soit correct. Une mauvaise connexion peut endommager la station météorologique ou les appareils électroniques raccordés à celle-ci.

Lors du montage, il faut s'assurer que le détecteur de température (petite platine sur la face inférieure du boîtier) n'est pas endommagé. Veillez aussi à ce que, lors de la connexion, le câble de raccordement entre la platine et le capteur de pluie ne soit pas arraché ou fortement plié.

Après le montage, éliminer tous les adhésifs de protection destinés au transport de la station.

La valeur de mesure correcte du vent ne pourra être communiquée que 10 secondes après la mise sous tension.

### 2.3.1. Maintenance

Il est recommandé de vérifier deux fois par an si la station météorologique est encrassée. Le cas échéant, elle doit être nettoyée. En cas de forts encrassements, le détecteur

de vent risque de tomber en panne et il se peut qu'il y ait un message de pluie permanent respectivement que le soleil ne soit plus détecté.

# 3. Protocole de transfert

Tous les caractères ou chiffres utilisés sont basés sur la norme ASCII, c.-à-d. que chaque valeur mesurée, dont le traitement interne s'effectue en tant que nombre entier ou en tant que valeur flottante, est toujours décomposée et transmise en caractères séparés en format ASCII. Ceux-ci devront être alors recomposés par le récepteur par le biais d'un processus inverse.

Taux de transfert :19200 Baud
Bits de données :8
Bit d'arrêt :1
Parité :néant

La somme de contrôle est calculée par le récepteur par l'addition de tous les octets reçus jusqu'à l'octet 35, pour être ensuite comparée à la somme de contrôle transmise par la P03 .

***Unités :***

Températures en degré Celsius
Soleil en kilolux
Lumière du jour en lux
Vent en mètre/seconde

| Byte N° | char | Dénomination | |
|---|---|---|---|
| 1 | W | Démarrage Données météorologiques | |
| 2 | AT: Signe précédent | température extérieure signe précédent - / + | en °C |
| 3 | AT: 1er chiffre | température extérieure 1er chiffre (dizaine) | |
| 4 | AT: 2e chiffre | température extérieure 2e chiffre (unité) | |
| 5 | AT: Virgule | température extérieure Virgule | |
| 6 | AT: 3e chiffre | température extérieure 3e chiffre (dixième) | |
| 7 | SoS: 1er chiffre | Soleil Sud 11er chiffre (dizaine) | 1-99 klx |
| 8 | SoS: 2e chiffre | Soleil Sud 2e chiffre (unité) | |
| 9 | SoW: 1er chiffre | Soleil Ouest 1er chiffre (dizaine) | |
| 10 | SoW: 2e chiffre | Soleil Ouest 2e chiffre (unité) | |
| 11 | SoO: 1er chiffre | Soleil Est 1er chiffre (dizaine) | |
| 12 | SoO: 2e chiffre | Soleil Est 2e chiffre (unité) | |
| 13 | Crépuscule | Crépuscule: J = Oui; N = Non | < 10 lx |

| Byte N° | char | Dénomination | |
|---|---|---|---|
| 14 | Lumière du jour 0-999Lx | Lumière du jour 1er chiffre (Hunderter) | 0-99 lx |
| 15 | Lumière du jour 0-999Lx | Lumière du jour 2e chiffre (dizaine) | |
| 16 | Lumière du jour 0-999Lx | Lumière du jour 3e chiffre (unité) | |
| 17 | Vent: 1er chiffre | Vent 1er chiffre (dizaine) | en m/s |
| 18 | Vent: 2e chiffre | Vent 2e chiffre (unité) | |
| 19 | Vent: Virgule | Vent Virgule | |
| 20 | Vent: 3e chiffre | Vent 3e chiffre (dixième) | |
| 21 | Pluie | Pluie : J = Oui; N = Non | |
| 22 | Jour de la semaine: 1-7 | Jour de la semaine:1 = Lun, 7 = Dim | |
| 23 | Date: Jour 1er chiffre | Date: Jour 1er chiffre (dizaine) | |
| 24 | Date: Jour 2e chiffre | Date: Jour 2e chiffre (unité) | |
| 25 | Date: Mois 1er chiffre | Date: Mois 1er chiffre (dizaine) | |
| 26 | Date: Mois 2e chiffre | Date: Mois 2e chiffre (unité) | |
| 27 | Date: Année 1er chiffre | Date: Année 1er chiffre (dizaine) | |
| 28 | Date: Année 2e chiffre | Date: Année 2e chiffre (unité) | |
| 29 | Heure: H. 1er chiffre | Heure: H. 1er chiffre (dizaine) | |
| 30 | Heure: H. 2e chiffre | Heure: H. 2e chiffre (unité) | |
| 31 | Heure: Min. 1er chiffre | Heure: Min. 1er chiffre (dizaine) | |
| 32 | Heure: Min. 2e chiffre | Heure: Min. 2e chiffre (unité) | |
| 33 | Heure: S. 1er chiffre | Heure: S. 1er chiffre (dizaine) | |
| 34 | Heure: S. 2e chiffre | Heure: S. 2e chiffre (unité) | |
| 35 | Horaire d'été | J = Horaire d'été N = Horaire d'hiver ? = non défini | |
| 36 | Somme de contrôle: 1er chiffre | Somme de contrôle 1er chiffre (millier) | |
| 37 | Somme de contrôle: 2e chiffre | Somme de contrôle 2e chiffre (centaine) | |
| 38 | Somme de contrôle: 3e chiffre | Somme de contrôle 3e chiffre (dizaine) | |
| 39 | Somme de contrôle: 4e chiffre | Somme de contrôle 4e chiffre (unité) | |
| 40 | Caractère de fin de chaîne | Caractère de fin de chaîne 0x03 | |